

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 58-144312

(43)Date of publication of application : 27.08.1983

(51)Int.Cl.

A61K 7/043

(21)Application number : 57-027300

(71)Applicant : SHISEIDO CO LTD

(22)Date of filing : 24.02.1982

(72)Inventor : IKEDA TOSHIHIDE  
TSUJITA MASAHISA  
HYODO SHOJI

## (54) GEL COMPOSITION FOR BEAUTIFYING NAIL

## (57)Abstract:

PURPOSE: The titled composition safe to the human body, having improved gel properties, obtained by blending organic modified montmorillonite clay with a hydroxyl group-containing polar substance, a phenyl group-containing silicon compound, a nonaromatic hydrocarbon organic solvent, and nitrocellulose.

CONSTITUTION: The titled composition comprising 3W20wt% montmorillonite clay modified with a quaternary ammonium salt (e.g., dimethylbenzyl octadecyl ammonium montmorillonite), 0.01W15wt% hydroxyl group-containing polar substance (e.g., alkylene glycol), 0.5W40wt% phenyl group-containing silicon compound (e.g., diphenylsilane) and 30W90wt% nonaromatic hydrocarbon volatile organic solvent (e.g., n-butyl acetate) and 2W40wt% nitrocellulose (1/4W1sec). The composition shows improved gel properties although toluene, etc. having problems of safety is not used.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁 (JP)  
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開  
昭58-144312

⑬ Int. Cl.<sup>1</sup>  
A 61 K 7/043

識別記号

庁内整理番号  
7432-4C

⑭ 公開 昭和58年(1983)8月27日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 9 頁)

⑮ 美爪料用ゲル組成物

⑯ 特 願 昭57-27300  
⑰ 出 願 昭57(1982)2月24日  
⑱ 発 明 者 池田敏秀  
浦安市当代島二丁目1番地21号  
ハイマート浦安404  
⑲ 発 明 者 辻田允久

町田市成瀬3576番地の7

⑳ 発 明 者 兵頭祥二  
町田市南大谷1370番地の11  
㉑ 出 願 人 株式会社資生堂  
東京都中央区銀座7丁目5番5号  
㉒ 代 理 人 弁理士 土居三郎

明 細 書

- 1 発明の名称 美爪料用ゲル組成物  
2 特許請求の範囲

〔A〕第4級アミノニウム塩溶性モンモリロナイトクレ- 3~20重量%、〔B〕分子中に1個以上の水酸基を有する極性物質 0.01~1.5重量%、〔C〕分子中に1個以上のフェニル基を有する有機シリコン化合物 0.5~4.0重量%、〔D〕非芳香族炭化水素系の揮発性有機溶剤 30~90重量%、〔E〕ニトロセルローズ ( $\frac{1}{4}$ ~1秒) 2~40重量%を配合してなる美爪料用ゲル組成物。

3 発明の詳細な説明

本発明は、有機酸性モンモリロナイトクレ-、水酸基含有極性物質、フェニル基含有シリコン化合物、非芳香族炭化水素系有機溶剤及びニトロセルローズを特定量配合した美爪料用ゲル組成物に関する。本ゲル組成物を使用すると人体に安全な製品特性に優れた美爪料を製造することができる。

従来から美爪料において酸性モンモリロナイトクレ-を配合し、このものの粘土鉱物に由来する良好なナノトロビー付与性を利用して顔料やパール材の沈降を防ぐことが行われ、そして、この場合に溶剤としてトルエンやキシレン等の芳香族炭化水素が使用されてきた(特公昭56-32284号、同56-37966号公報)。

トルエン等の芳香族炭化水素は該クレ-を膨潤させ最も良好なゲルを構築し、このようなゲルを含む美爪料は優れた分散安定性を示し、経時的に顔料等が沈降、分離することがないため、トルエン等はこの種美爪料の溶剤として不可欠なものとされていた。

しかし、トルエン等は人体の安全上問題があり、特に美爪料を頻りに使用した場合爪に損傷や痛みを与える懸念のあることが指摘されてきた。そこでトルエン等に代わる安全な溶剤が種々物色されたが、この場合には安全性は確保されるものの肝心の分散安定性に難

BEST AVAILABLE COPY

があり、今のところトルエン等の使用を簡単にやめるわけにいかない事情にある。

本発明者らは、このような状況にかんがみ、人体に安全で製品特性の良好な美爪料用ゲル組成物を開発すべく検討を重ねた結果、第4級アンモニウム塩変性モンモリロナイトクレーに水酸基含有極性物質とフェニル基含有有機シリコン化合物を特定量配合すると、トルエン等の芳香族炭化水素を用いずとも、それ以外の安全な溶剤例えば酢酸 $\alpha$ -ナフテル等によつて該クレーのチキソトロピー性を引き出して良好なゲル特性を有する組成物が得られることを見出し、本発明を完成させた。

すなわち、本発明は下記〔A〕～〔E〕を配合した美爪料用ゲル組成物である。

〔A〕第4級アンモニウム塩変性モンモリロナイト  
クレー  $\frac{3}{20}$  重量%

〔B〕分子中に1個以上の水酸基を有する極性物質

0.01～15重量%

〔C〕分子中に1個以上のフェニル基を有する有機

シリコン化合物

0.5～40重量%

〔D〕非芳香族炭化水素系の揮発性有機溶剤

30～90重量%

〔E〕ニトロセルローズ ( $\frac{1}{4}$ ～1秒)

2～40重量%

本発明によれば、安全性に問題のあるトルエン等を使用しないで、トルエン等使用の場合に勝るとも劣らない良好なゲル特性が得られるから、安全かつ高品質の美爪料用ゲル組成物の提供が可能になつたのである。

第4級アンモニウム塩変性モンモリロナイトクレーのゲル化に本発明のごとく有機シリコン化合物が使用された例はこれまでにない。該クレーはトルエンによりその層間距離が広がり層間にトルエンが入り込んで膨潤状態となり良好なゲル特性を示すようになるが、トルエンに代えて例えば酢酸 $\alpha$ -ナフテルを用いた場合には良好なゲルは得られない。ところが、該クレーは例えばポリオキシプロピレンジグリセリルエーテル及びポリジメチルジ

エニルシロキサンコポリマーにより層間距離が広がり（後掲第1図参照）、酢酸 $\alpha$ -ナフテルが層間に入り込めるようになつて膨潤状態となり良好なゲル特性が得られる。

次に、本発明の美爪料用ゲル組成物の成分組成について述べる。

〔A〕成分の第4級アンモニウム塩変性モンモリロナイトクレーは、粘土鉱物であるモンモリロナイト又はベントナイトにカチオン活性剤及び非イオン性の高級有機極性化合物を化学的に結合させた物質であつて、市販品として例えばベントン（ナショナル レッド社製）がある。具体的にはジメチルベンジルオクタデシルアンモニウムモンモリロナイト、ジメチルジオクタデシルアンモニウムモンモリロナイト、ジメチルジヘキサデシルアンモニウムモンモリロナイト、ジメチルベンジルヘキサデシルアンモニウムモンモリロナイト、さらにドデシルアンモニウムベントナイト、オクタデシルアンモニウムベントナイト、ド

デシルトリジウムベントナイト、ドデシルアンモニウムモンモリロナイト、オクタデシルアンモニウムモンモリロナイト、ドデシルトリジウムモンモリロナイト、ドデシルアンモニウムベントナイト・ステアリン酸アミド複合物等を挙げることができる。これらを1種又は2種以上配合することができる。

これら〔A〕成分の配合比は3～20重量%、好ましくは7～15重量%である。3重量%未満では良好なゲルを得ることができず、20重量%を超えると溶剤が十分に〔A〕成分を膨潤させることができず同様に良好なゲルが得られない。

〔B〕成分は分子中に1個以上の水酸基を有する極性化合物であり、このものは水酸基を有していることが必要條件であり、水酸基の数が多いものほど少量で効果を発揮することができる。〔B〕成分として下記のものを例示することができる。

(1) 下式で示される（ポリ）アルキレングリ

BEST AVAILABLE COPY



特開昭58-144312(4)

効に引き出しえて一層好ましいゲル状態とすることができる。機械的せん断力は例えば2段加熱ロールやコロイドミルを使用して与えることができる。

本発明のゲル組成物は美爪料製造の用途に供されるものである。本組成物から美爪料を作るには、例えば顔料（酸化鉄、二酸化チタンなど）、パール材（パールエッセンス、アルミ末など）が添加され、さらに基剤（ニトロセルロース、変性アルキド樹脂、アクリル樹脂など）、可塑剤（ジブチルフタレート、クエン酸アセチルトリアブチルなど）、溶剤（酢酸n-ブチル、酢酸エチル、エチルアルコール、n-ブチルアルコールなど。ただしトルエン等の芳香族炭化水素は除かれる。）が溶解される。

これら基剤等を溶剤に溶かした溶液中に顔料等を加え、次いで本発明のゲル組成物を加えて、余体を均一に分散し美爪料を調製することができる。

一般にこの種のゲル組成物や美爪料においてチキソトロピー性ないしゲル特性の良否は第4級アンモニウム塩定性モンモリロナイトクレーの層間距離をX線測定して決められる。該クレーの粉末状態での層間距離は9Åであるが、トルエン含有ゲル組成物又は美爪料中でのそれは30~45Åになり、この数値ではチキソトロピー性ないしゲル特性が良好であると評価される（30Å以上の場合は良好とされる。）。)

安全な有機溶剤を使用した本発明のゲル組成物及びこれから作った美爪料は下記第1表に示すように該クレーの層間距離が34~37Åであり、これはトルエンを使用した場合と同程度にチキソトロピー性ないしゲル特性が良好であることを示している。

第 1 表

組成（重量部）	処理条件	層 間 距 離	
		ゲル組成物	美爪料
(A)成分 10	全成分をコロイドミルに3回パス	34Å	36Å
(B) " 5			
(C) " 25			
(D) " 50			
(E) " 10			
(A)成分 10	全成分をコロイドミルに10回パス	34Å	34Å
(B) " 5			
(C) " 10			
(D) " 65			
(E) " 10			
(A)成分 10	[A][B][C][E]成分を2段加熱ロールにかけた後に[D]成分の溶剤に分散	37Å	37Å
(B) " 5			
(C) " 8			
(D) " 67			
(E) " 10			

(注1) [A]成分：ジメチルベンジルオクタデシルアンモニウムモンモリロナイト  
 [B]成分：ポリオキシプロピレンジグリセリルエーテル（プロピレンオキシド付加

モノ数4）

[C]成分：ポリジメチルジフェニルシロキサンコポリマー

[D]成分：酢酸n-ブチル

[E]成分：ニトロセルロース1/4秒

(注2) 美爪料：[A]成分のクレー濃度が1.0%になるように配合した下記処方によるもの

ゲル組成物	10重量部
ニトロセルロース1/4秒	12 "
変性アルキド樹脂	12 "
クエン酸アセチルトリアブチル	5 "
酢酸n-ブチル	41 "
イソプロピルアルコール	5 "
酢酸エチル	15 "

次に本発明を実施例によつて説明する。部とあるは重量部を意味する。

実施例 1

下記成分

[A] ジメチルベンジルオクタデシルアンモニウムモンモリロナイト 10部

特開昭58-144312(6)

(D) ポリプロピレングリコール 4部  
(分子量2700)

(C) ポリメチルフェニルシロキサン 8部

(E) ニトロセルロース 1/2秒 10部

からなる混合物を2段熱ロールにかけた。得られたチップを(D)酢酸 $\alpha$ -ブチル68部中に浸漬して膨潤させ充分に分散させてゲル組成物を得た。

本組成物から作った美爪料は、後記のごとく粘度が高く経時的な分散安定性が良好であり、また塗膜光沢、塗膜強度も優れていた。

#### 実施例2

##### 下記成分

(A) ジメチルジオクタゲッセルアンモニウム  
モンモリロナイト 12部

(B) ポリオキシプロピレングリセリル  
エーテル(プロピレノキシド付加数15) 5部

(C) ポリメチルフェニルジフェニルシロキサン 13部  
からなる混合物をニーダーに均一に混合する。別に

(E) ニトロセルロース 1/2秒 15部を酢酸 $\alpha$ -

本組成物から作った美爪料は、後記のごとく粘度が高く経時的な分散安定性が良好であり、また塗膜光沢、塗膜強度も優れていた。

#### 実施例4

##### 下記成分

(A) ジメチルベンジルオクタゲッセル  
アンモニウムモンモリロナイト 15部

(B) ジグリセリン 2部

(C) テトラフェニルシラン 10部

(E) ニトロセルロース 1/2秒 12部

からなる混合物を実施例1におけると同様に処理してチップを作り、このものを(D)酢酸 $\alpha$ -ブチル61部中に膨潤、分散させてゲル組成物を得た。

#### 実施例5

##### 下記成分

(A) ジメチルジオクタゲッセルアンモニウム  
モンモリロナイト 7部

ジメチルジヘキサゲッセルアンモニウム

モンモリロナイト 2部

$\alpha$ -ブチル55部に溶かした液を調製し、この溶液に前記の混合物を加えコロイドミルに10回パスさせてゲル組成物を得た。

本組成物から作った美爪料は、後記のごとく粘度が高く経時的な分散安定性が良好であり、また塗膜光沢、塗膜強度も優れていた。

#### 実施例3

##### 下記成分

(A) ジメチルベンジルヘキサゲッセル  
アンモニウムモンモリロナイト 5部

(A) ジメチルベンジルオクタゲッセル  
アンモニウムモンモリロナイト 12部

(B) 酞石酸

(C) ポリジメチルジフェニルシロキ  
サンコポリマー 10部

(D) 酢酸 $\alpha$ -ブチル 62.5部

(E) ニトロセルロース 1/4秒 20部

からなる混合物を撹拌して充分均一に分散させた後コロイドミルに10回パスさせてゲル組成物を得た。

(B) ポリエチレングリコール(分子量100) 2部

(C) ポリメチルフェニルジフェニル  
シロキサン 11部

(D) 酢酸 $\alpha$ -ブチル 33部

酢酸ニチル 20部

(E) ニトロセルロース 1/4秒 25部

からなる混合物を撹拌して均一に分散させた後にコロイドミルに10回パスさせてゲル組成物を得た。

#### 実施例6

##### 下記成分

(A) ジメチルジオクタゲッセルアンモニウム  
モンモリロナイト 10部

(B) ポリエチレングリコール(分子量2200) 3部

(C) フェニルトリメチルシラン 5部

(D) 酢酸イソブチル 62部

(E) ニトロセルロース 1秒 20部

からなる混合物を実施例3と同様にコロイドミル処理を行い、ゲル組成物を得た。

特開昭58-144312(6)

## 実施例 7

## 下記成分

(A) ジメチルベンジルヘキサデシル	
アンモニウムモンモリロナイト	10部
(B) ポリエチレングリコール(分子量4000)	4部
(C) ポリジメチルフエニルメチル	
シロキサンコポリマー	15部
(E) ニトロセルロース 1/4秒	15部

からなる混合物を実施例 1 におけると同様に  
処理してチップを作り、このものを

(D) 酢酸ブチル	48部
-----------	-----

中で膨潤分散させてゲル組成物を得た。

## 実施例 8

## 下記成分

(A) ジメチルヘキサデシルアンモニウム	
モンモリロナイト	3部
(B) ポリプロピレングリコール(分子量130)	4部
(C) ポリジメチルジフエニルシロキサン	
コポリマー	10部
(E) ニトロセルロース 1/4秒	17部

(B) 乳酸	1部
(C) ジフエニルシラン	40部
(D) 酢酸n-ブチル	33部
(E) ニトロセルロース 1/2秒	3部
(F) ニトロセルロース 1/4秒	3部

からなる混合物を実施例 3 と同様にコロイド  
ミル処理を行い、ゲル組成物を得た。

からなる混合物を実施例 1 におけると同様に  
処理してチップを作り、このものを

(D) 酢酸n-ブチル	56部
(D) エチルアルコール	10部

中で膨潤分散させてゲル組成物を得た。

## 実施例 9

## 下記成分

(A) ジメチルベンジルオクタデシル	
アンモニウムモンモリロナイト	10部
(B) ポリプロピレングリコール(分子量5000)	7部
(C) メチルフエニルポリシロキサン	7部
(E) ニトロセルロース 1/4秒	20部

からなる混合物を実施例 1 におけると同様に  
処理してチップを作り、このものを

(D) 酢酸エチル	56部
-----------	-----

中で膨潤分散させてゲル組成物を得た。

## 実施例 10

## 下記成分

(A) ジメチルベンジルオクタデシル	
アンモニウムモンモリロナイト	20部

## 実施例 11

## 下記成分

(A) ジメチルベンジルオクタデシル	10部
アンモニウムモンモリロナイト	
(B) ポリオキシプロピレンジグリセ	4部
リルエーテル(PO30モル)	
(C) メチルフエニルポリシロキサン	8部
(E) ニトロセルロース 1/4秒	40部

からなる混合物を実施例 1 におけると同様に  
処理してチップを作り、このものを

(D) 酢酸n-ブチル	32部
(D) アセトン	6部

中で膨潤分散させてゲル組成物を得た。

## 実施例 12

## 下記成分

(A) ジメチルベンジルオクタデシル	13部
アンモコウムモンモリロナイト	
(B) ポリオキシエチレンジグリセリ	4部
ルエーテル(E030モル)	
(C) メチルフエニルポリシロキサン	8部

〔E〕ニトロセルローズ $\frac{1}{2}$ 秒 12部  
 からなる混合物を実施例1におけると同様に  
 処理してチップを作り、このものを

〔D〕酢酸 $n$ -ブチル 58部  
 〔D〕アセトン 5部

中で膨潤分散させてゲル組成物を得た。

#### 実施例13

##### 下記成分

〔A〕ジメチルジオクタデシルアンモ 10部  
 ニウムモンモリロナイト  
 〔B〕ポリオキシエチレンジグリセリ 4部  
 ルエーテル (EO15モル)  
 〔C〕メチルフェニルポリシロキサン 5部  
 〔D〕酢酸エチル 51部  
 〔D〕エチルアルコール 10部  
 〔E〕ニトロセルローズ $\frac{1}{2}$ 秒 20部

からなる混合物を実施例3と同様にコロイド  
 ミル処理を行い、ゲル組成物を得た。

#### 実施例14

##### 下記成分

処理してチップを作り、このものを

〔D〕酢酸 $n$ -ブチル 82.99部

中で膨潤分散させてゲル組成物を得た。

#### 実施例16

##### 下記成分

〔A〕ジメチルジオクタデシルアンモ 10部  
 ニウムモンモリロナイト  
 〔B〕ポリオキシプロピレンジグリセ 8部  
 リルエーテル (PO65モル)  
 〔C〕メチルフェニルポリシロキサン 15部  
 〔D〕酢酸 $n$ -ブチル 50部  
 〔D〕エチルアルコール 15部  
 〔E〕ニトロセルローズ1秒 2部

からなる混合物を実施例3と同様にコロイド  
 ミル処理を行い、ゲル組成物を得た。

#### 実施例17

##### 下記成分

〔A〕ジメチルジオクタデシルアンモ 10部  
 ニウムモンモリロナイト

〔A〕ジメチルジオクタデシルアンモ 10部

ニウムモンモリロナイト

〔B〕グリセリン 3部

〔C〕フェニルトリメチルシラン 1部

〔E〕ニトロセルローズ $\frac{1}{2}$ 秒 10部

からなる混合物を実施例1におけると同様に  
 処理してチップを作り、このものを

〔D〕酢酸 $n$ -ブチル 50部

〔D〕メチルイソブチルケトン 36部

中で膨潤分散させてゲル組成物を得た。

#### 実施例15

##### 下記成分

〔A〕ジメチルジオクタデシルアンモ 6部  
 ニウムモンモリロナイト  
 〔B〕ポリオキシプロピレンジグリセ 0.01部  
 リルエーテル (PO30モル)  
 〔C〕ポリジメチルジフェニルシロキ 7部  
 サンコポリマー  
 〔E〕ニトロセルローズ $\frac{1}{2}$ 秒 4部

からなる混合物を実施例1におけると同様に

〔B〕ポリオキシエチレンジグリセリル 5部

エーテル (EO30モル)

〔C〕メチルフェニルポリシロキサン 8部

〔E〕ニトロセルローズ $\frac{1}{2}$ 秒 12部

からなる混合物を実施例1におけると同様に  
 処理してチップを作り、このものを

〔D〕酢酸 $n$ -ブチル 65部

中で膨潤分散させてゲル組成物を得た。

#### 実施例18

##### 下記成分

〔A〕ジメチルジオクタデシルアンモ 10部  
 ニウムモンモリロナイト  
 〔B〕ポリオキシエチレンジグリセリル 7部  
 エーテル (EO65モル)  
 〔C〕メチルフェニルポリシロキサン 8部  
 〔E〕ニトロセルローズ $\frac{1}{2}$ 秒 17部

からなる混合物を実施例1におけると同様に  
 処理してチップを作り、このものを

〔D〕酢酸 $n$ -ブチル 58部

中で膨潤分散させてゲル組成物を得た。

## 実施例 19

## 下記成分

〔A〕ジメチルベンジルオクタデシル 10部

アンモニウムモンモリロナイト

〔B〕ポリオキシプロピレングリセリ 2部

ルエーテル (PO40モル)

〔B〕ポリオキシエチレングリセリ 7部

ルエーテル (EO20モル)

〔C〕フエニルトリメチルシラン 12部

〔E〕ニトロセルロース $\frac{1}{2}$ 秒 15部

からなる混合物を実施例1におけると同様に処理してチップを作り、このものを

〔D〕酢酸 $\alpha$ -ブチル 46部

〔D〕イソプロピルアルコール 8部

中で膨潤分散させてゲル組成物を得た。

## 比較例 1 (有機シリコン化合物不使用)

ジメチルベンジルオクタデシルアンモニウムモンモリロナイト10部、クエン酸アセチルトリブチル6部、ニトロセルロース $\frac{1}{2}$ 秒10部からなる混合物より実施例1における

以上、実施例及び比較例で得られたゲル組成物は、このものに通常の添加成分を加えて美爪料にされる。美爪料の処方例を示すと下表のとおりである。

第 2 表

原料	処方例 1	2	3	4	5
ニトロセルロース	12	13	14	12	12
変性アルキド樹脂	12	7	10	12	12
クエン酸アセチルトリブチル	5	4	5	5	4
酢酸 $\alpha$ -ブチル	32.4	45	32.5	32.4	19
酢酸エチル	16	15	18	16	7
トルエン					24
エチルアルコール	6	4	3	6	7
顔料	0.6	2	1	0.6	3
パールエッセンス	4		2.5	4	
ゲル組成物	実施例1のもの	実施例2のもの	実施例3のもの	比較例1のもの	比較例2のもの
	12	10	14	12	12

と同様にしてチップを作り、このものを酢酸 $\alpha$ -ブチル72部中に分散させてゲル組成物を得た。

この組成物から製造した美爪料は後記のとおり、粘度が低く、経時的な分散安定性が不良であつた。

## 比較例 2 (トルエン使用)

ジメチルジオクタデシルアンモニウムモンモリロナイト10部、インプロピルアルコール10部、トルエン40部からなる混合物をエーダーで混練した。別にニトロセルロース $\frac{1}{2}$ 秒10部を酢酸 $\alpha$ -ブチル30部に溶かした液を調製し、この溶液に前記の混練物を溶解しコロイドミルに10回パスさせてゲル組成物を得た。

この組成物から作った美爪料は、後記のとおり経時的な分散安定性が良好であつたが、塗膜光沢がやや劣り、何よりもトルエン使用による爪への悪影響があり安全性の点で問題があつた。

(注1) 原料に関する数値は重量多を示す。

(注2) 顔料の内訳は次のとおり。

処方例1: 酸化鉄0.5及び二酸化チタン0.1

・ 2: 酸化鉄2

・ 3: 酸化鉄0.7及び二酸化チタン0.3

・ 4: 酸化鉄0.5及び二酸化チタン0.1

・ 5: 酸化鉄3

次に、本発明の実施例で得られたゲル組成物から調製した美爪料(前記第2表の処方例1~3)の品質特性と、比較例の場合の美爪料(前記第2表の処方例4~5)のそれとを調べたところ、下記に示す結果が得られた。

第 3 表

処方例	①	②	③	4	5
1 時間後	975	1320	1020	270	875
1 日後	1470	1790	1375	290	1425
7 日後	2010	2340	2070	300	2145
30 日後	2240	2750	2410	375	2820
7 日後 (37℃)	○	○	○	×	○
30 日後 (37℃)	○	○	○	×	○
30 日後 (室温)	○	○	○	×	○
塗膜光沢	83.1%	79.4%	80.4%	80.0%	60.3%
塗膜強度	○	○	○	△	○

(注 1) 処方例①～③：本発明のゲル組成物から作った美爪料

(注 2) 経時粘度：粘度は B L 型粘度計ローター No. 2、6 rpm、30℃、1 分間測定。単位 cP。

(注 3) 分散安定性：美爪料を容器に充填し

組成物から調製した美爪料（処方例①～③）は、粘度が高く、経時的な分散安定性が良好であり、しかもこの良好な分散安定性は室温又はそれ以上の温度においてもよく保持され、さらに塗膜光沢及び塗膜強度も優れている。これに対し、有機シリコン化合物不使用の場合の美爪料（処方例 4）は、粘度が低いうえ、7 日後（37℃）、30 日後（37℃、室温）に顔料等の沈殿、分離が起り経時的な分散安定性が不良であり、塗膜強度もやや劣っている。また、トルエンを使用した場合の美爪料（処方例 5）は分散安定性が良好であるものの、塗膜光沢にやや難があり、何よりもトルエン使用により安全性に問題がある。

特許出願人 株式会社 民生堂  
代理人 弁理士 土 居 三 郎

特開 58-144312(9)

各温度水準での経時の沈殿及び分離を肉眼で観察する。

○ 沈殿、分離が全く認められない

× 沈殿、分離が明らかに認められる

(注 4) 塗膜光沢：透明なポリ塩化ビニル製シート上に美爪料をアプリケーションにて均一な塗膜となし、鏡面（入射角 60°、反射角 60°）で表面光沢を測定する。測定値は使用したシートの光沢を 100% としたときの % 数値である。

(注 5) 塗膜強度：ポリ塩化ビニル製シート上に塗った塗膜をはがし、1 cm × 4 cm に切断し、この切片についてテンシロンにより引張応力を測定する。

○ 400 以上

△ 150 ～ 390

第 3 表から明らかなように、本発明のゲル

BEST AVAILABLE COPY